Кедровский Б. В. 1959. Цитология белковых синтезов в животной клетке. М.
Рукавишников Б. И. 1964. Химическая половая стерилизация вредных насекомых и клещей. Химия в сельском хозяйстве, № 2.
Тучкова Т. Г. 1957. Дегенерация яйцеклеток у тутового шелкопряда. Зоол. журн., т. XXXVI, № 8, с. 1199—1204.
Шумаков Б. М., Булыгинская М. А., Кропачева А. А. 1966. Активность этилениминных соединений как хемостерилизаторов для чешуекрылых. Химия в сельском хозяйстве, № 5.
Copland M. I., Wand King P. E. 1972. The structure of the female reproductive system in the Eurytomidae (Chalcidoidea; Hymenoptera). J. Zool., v. 166, p. 2. 185—212.
Fatzinger C. W. 1970. Morphology of the reproductive organs of Diorictria abietella (Lepidoptera; Pyralidae (Phytinae). Ann. of the Entomol. Soc. of Amer., v. 63, N 5, p. 1256—1261.
Robertson I. G. 1961. Ovariole numbers in Coleoptera, Can. J. Zool., v. 39, No 3, p. 245—263.
Wellso S. G. 1972. Reproductive systems of the Cereal Leaf Beetle: comparison of morphology during seasonal development. Ann. Entomol. Soc. Am., v. 65, N 4, p. 945—949.
Wilson I. A., Hays S. B. 1969. Histological changes in the gonads and reproductive behavior of House Flies following treatment with chemosterilants. J. of Econ. Entom. v. 62. 3, p. 690—692.

Институт зоологии АН УССР

Поступила в редакцию
3.VI 1974 г.

A. V. Bogach

MORPHOLOGY OF GONADS AND CERTAIN PECULIARITIES IN FORMATION OF SEX CELLS IN *HYPHANTRIA CUNEA* DR. FEMALES

The structure of the reproductive system and certain peculiarities in formation of sex cells were studied at different stages of development of the dangerous quarantine pest *Hyphantria cunea* Drury. Morphogenesis of the entire reproductive system in this species completes at the pupa stage. From the moment of the imago first flight the number of oocytes is strictly fixed and cannot increase. In each ovariole several eggs ripe simultaneously. The reproductive system of this species has essential species peculiarities which explain to a certain extent the high reproduction potential of this pest.

Institute of Zoology,
Academy of Sciences, Ukrainian SSR

УДК 595.4

Л. А. Колодочка, Е. А. Лысая

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ГОЛОДАЮЩИХ ХИЩНЫХ КЛЕЩЕЙ-ФИТОСЕЙИД *PHYTOSEIULUS PERSIMILIS, AMBLYSEIUS ANDERSONI* И *AMBLYSEIUS REDUCTUS* (PARASITIFORMES, PHYTOSEIIDAE)

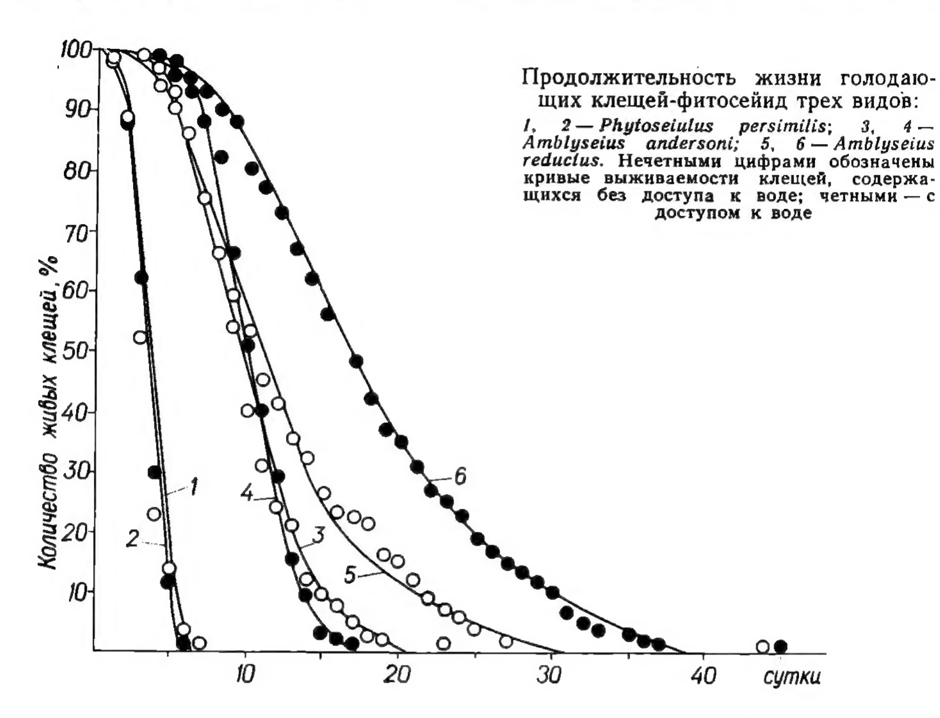
Способность клещей-акарифагов переживать неблагоприятные периоды отсутствия жертв является важным моментом их экологии. Знание пределов длительности голодания хищников может значительно облегчить определение степени защищенности растений, что необходимо для разработки тактики борьбы с вредителями. Как показали Мори и Чэнт (Mori, Chant, 1966), доступная для питья вода играет большую роль в продлевании жизни голодающих клещей *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot. Сведений такого рода о других видах семейства Phytoseiidae в доступной литературе нет.

Целью настоящего исследования было определение сроков жизни трех видов клещей-фитосейид при полном отсутствии пищи и выяснение роли воды как фактора, способствующего выживанию их в таких условиях.

Клещей для опытов получали из маточных лабораторных культур, разводимых на пластиковых садках по методике, предложенной ранее (Колодочка, 1973). Способность

к длительному голоданию самок клещей *Amblyseius andersoni* (Chant), *A. reductus* Wainstein и взятого в качестве эталона *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot определяли в двух вариантах — с доступом и без доступа клещей к свободной воде. В каждый вариант опыта брали по 100 самок каждого вида. Всего в опытах использовали 600 особей.

Нами была разработана и применена методика индивидуального содержания клещей в стеклянных трубках диаметром 3 мм и длиной 50 мм. Для подачи клещам воды в первом варианте опыта применяли пробку, туго свернутую из полоски плотной



Продолжительность жизни голодающих клещей-фитосейид трех видов:
1, 2 — Phytoseiulus persimilis; 3, 4 — Amblyseius andersoni; 5, 6 — Amblyseius reductus. Нечетными цифрами обозначены кривые выживаемости клещей, содержащихся без доступа к воде; четными — с доступом к воде

фильтровальной бумаги. Пробку-фитиль вводили в трубку примерно на 1/5 ее длины. От использования ватного фитиля мы вынуждены были отказаться, так как вследствие высокой гигроскопичности ваты даже над плотной пробкой образовывался излишне высокий мениск воды. Прорывая пленку поверхностного натяжения, клещи тонули, не в состоянии преодолеть сил межмолекулярного притяжения. При использовании фильтровальной бумаги этого не происходит. Другой конец трубки затыкали сухой ватной пробкой. Во втором варианте опыта использовали такие же трубки, но доступ к воде клещам преграждали с помощью небольшой рыхлой ватной пробки, свободно пропускающей водяные пары. Трубки с хорошо накормленными клещами устанавливали в специальные штативы так, чтобы нижний конец трубки с фитилем погрузился в лунку в поролоновой полоске, пропитанной водой. Таким образом, внутри трубок поддерживали градиент влажности от 100% у сильно увлажненной пробки примерно до 85% у сухой. Штативы помещали в термостат, где поддерживалась температура 26,0±0,5° С. Камера освещалась 18 часов в сутки. Количество погибших клещей подсчитывали ежедневно.

На рисунке показаны кривые гибели клещей, построенные по экспериментальным данным и выравненные методом взвешенной скользящей средней. Цифровой материал был проанализирован с использованием непараметрических критериев для попарно сопряженных данных (критерий знаков и критерий Вилкоксона). Анализ данных по выживаемости *Phytoseiulus persimilis* был осуществлен с помощью критерия Уайта и критерия Ван дер Вардена. Выведенные из полученных в опытах результатов средние продолжительности жизни клещей трех видов (таблица) обрабатывали с помощью критерия Стьюдента (Урбах, 1963). Результаты анализа проведенного разными методами, совпадают (рисунок).

Сравнение показало отсутствие различия в сроках гибели клещей *Phytoseiulus persimilis* в обоих вариантах опыта (нулевая гипотеза принимается при $p=0{,}05$). Наши результаты не подтверждают вывода Мори и Чэнта (1966) о том, что вода продлевает жизнь голодающих клещей этого вида. Возможно, сказалось различие в методиках исследования.

Для клещей *Amblyseius andersoni* различие в сроках гибели при содержании с доступом и без доступа к воде также недостоверно (нулевая гипотеза принимается при $p=0,05$). И только у *Amblyseius reductus* способность к выживанию без пищи при наличии воды выше, чем без нее (нулевая гипотеза отвергается при $p=0,01$). Различия в сроках гибели клещей разных видов в каждом варианте опыта достоверны (нулевая гипотеза отвергается во всех случаях при $p=0,01$).

Выживаемость клещей-фитосейид без пищи

Вид	Средняя продолжительность жизни голодающих клещей, дни	
	с доступом к воде	без доступа к воде
Phytoseiulus persimilis	3,9±0,12	3,7±0,11
Amblyseius andersoni	10,8±0,27	10,3±0,38
A. reductus	17,7±0,80	12,7±0,71

Таким образом, длительность существования хищных клещей без пищи может служить показателем интенсивности их физиологических процессов. Вследствие различия в скорости протекания обменных реакций, различные виды имеют неодинаковую способность выдерживать длительное отсутствие пищи и воды. Процесс пищеварения у *Phytoseiulus persimilis* протекает очень быстро (Старовир, 1973). Закономерно предположить, что и физиологические процессы, обуславливающие истощение и гибель голодающих клещей, протекают у этого вида интенсивнее, чем у других, исследованных нами. Данные таблицы достаточно красноречиво подтверждают такое предположение. *Amblyseius andersoni* по активности обменных процессов сходен с *Ph. persimilis*, но отличается от него большей способностью выдерживать отсутствие пищи. Для обоих видов наличие воды не существенно в продлении жизни во время длительного голодания, тогда как для *Amblyseius reductus* вода служит важным фактором, поддерживающим существование клещей без пищи. Гибель клещей этого вида, лишенных доступа к воде, объясняется гибелью от жажды, а не от истощения.

ЛИТЕРАТУРА

Колодочка Л. О. 1973. Лабораторне розведення деяких місцевих видів хижих кліщів-фітосеїд (Acarina, Phytoseiidae). Зб. праць Зоол. музею АН УРСР, № 35, Київ, с. 8—9.

Старовир И. С. 1973. Некоторые особенности строения пищеварительной и выделительной систем клеща Phytoseiulus persimilis Athias-Henriot (Parasitiformes, Phytoseiidae). Вестн. зоол., № 5, с. 72—77.

Урбах В. Ю. 1963. Математическая статистика для биологов и медиков. М.

Mori H., Chant D. A. 1966. The influence of humidity on the activity of Phytoseiulus persimilis Athias-Henriot and its prey Tetranychus urticae (C. L. Koch) (Acarina: Phytoseiidae, Tetranychidae). Canad. J. Zool., v. 44, N 5, p. 863—871.

Институт зоологии АН УССР
Киевский государственный университет

Поступила в редакцию
2.IV 1974 г.

УДК 593.3

Л. М. Мельник, И. Г. Соколов

ПРЕСНОВОДНЫЕ МЕДУЗЫ В АКВАРИУМЕ

История открытия пресноводных медуз — *Craspedacusta* (Hydrozoa, Coelenterata), их описание и цикл развития известны (Наумов, Пастернак, 1968). На территории СССР в аквариумах пресноводных медуз находили до сих пор только в Москве и Ленинграде. В январе 1970 г. медузы этого рода обнаружены И. Г. Соколовым в г. Львове в аквариуме с тропическими рыбками, примерно через два месяца после его заселения. Медузы то появлялись, то исчезали (с промежутками в несколько дней). Часть особей отсадили в банку, где они жили до начала апреля.